

RINGKASAN

Natrium hipoklorit (NaClO) merupakan salah satu jenis senyawa kimia yang biasa digunakan sebagai agen pemutih dan disinfektan. Kiara payung (*Filicium decipiens*) dipilih sebagai objek penelitian karena mudah diperoleh, pertumbuhan yang cepat, dan diduga memiliki respon cekaman zat asing. Tujuan utama penelitian ini adalah mengetahui pengaruh natrium hipoklorit terhadap arsitektur akar kiara payung dan menentukan konsentrasi natrium hipoklorit yang dapat ditoleransi akar kiara payung pada media tumbuh berbeda. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah eksperimen dengan Rancangan Acak Kelompok Faktorial dengan dua faktor. Faktor pertama yaitu konsentrasi natrium hipoklorit (0%, 0,1%; 0,3%; dan 0,5%), dan faktor kedua adalah jenis media tanam yaitu tanah-humus dan tanah-pasir. Variabel bebas pada penelitian ini terbagi atas dua jenis yakni Konsentrasi Natrium Hipoklorit (X_1) dan Komposisi Media Tumbuh (X_2); dan variabel terikat yakni Serapan Natrium Hipoklorit (Y_1) dan Model Arsitektur Akar (Y_2). Analisis *shovelomics* secara manual menggunakan *Shovelomics Scoreboard*. Analisis *shovelomics* digital menggunakan *software* EZ-Rhizo-Vis. Analisis fitokimia dilakukan pada akar kiara payung dan media tumbuh menggunakan teknik argentometri dan spektrofotometri serapan atom. Spesimen kiara payung juga dibuat menjadi herbarium. Analisis ragam menggunakan MANOVA (*Multivariate Analysis of Variance*) dan ANOVA (*Analysis of Variance*). Komputasi korelasi dilakukan dengan menggunakan IBM SPSS 26. Kesimpulannya tidak ada pengaruh natrium hipoklorit (NaClO) terhadap arsitektur akar kiara payung. Ada konsentrasi natrium hipoklorit (NaClO) yang dapat ditoleransi akar kiara payung yakni nilai konsentrasi 0,1%; 0,3%; dan 0,5%.

Kata kunci: Akar, Arsitektur, Hipoklorit, Natrium, Shovelomics

SUMMARY

Sodium hypochlorite (NaClO) is a chemical compound commonly used as a bleaching agent and disinfectant. Fern tree (Filicium decipiens) was chosen as the research object because it is easy to obtain, grows fast, and thought to respond to alien substances. There were two main objectives of this study. Firstly, to determine the effect of sodium hypochlorite on the architecture of the roots of the fern tree. Secondly, to determine the concentration of sodium hypochlorite that the roots of fern tree on different growth media could tolerate. The research method was an experiment with Factorial Randomized Block Design with two factors. The first factor was the concentration of sodium hypochlorite (0%, 0.1%, 0.3%, and 0.5%), and the second factor was the type of media composition, i.e., soil-humus and soil-sand. The independent variables in this study were Sodium Hypochlorite Concentration (X1) and Growing Media Composition (X2), and the dependent variable was Sodium Hypochlorite Uptake (Y1) and Root Architecture Model (Y2). Conventional shovelomics analysis was Shovelomics Scoreboard. Digital shovelomics analysis was EZ-Rhizo-Vis software. Phytochemical analysis was carried out to used argentometry and Atomic Absorption Spectrophotometry (AAS) techniques. Fern tree's specimen had been made into a herbarium. MANOVA and ANOVA analysis were performed using IBM SPSS 26. The conclusions showed no effect of sodium hypochlorite (NaClO) on the root architecture of fern tree. It can tolerate several concentrations of sodium hypochlorite (NaClO), i.e., 0.1%, 0.3%, and 0.5%.

Keywords: *Architecture, Hypochlorite, Root, Shovelomics, Sodium*